

## ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ДЕСТРУКЦИИ С-ФИКОЦИАНИНА В РАСТВОРЕ

Косолапова Н.И., Зайцева Д.С., Гридасова П.И., Кометиани И.Б.

Курский государственный университет

305000, г. Курск, ул. Радищева, д. 33

Среди природных красителей особого внимания заслуживает С-фикоцианин (С-РС). Потенциал его применения значительно ограничивается его невысокой устойчивостью в растворе. В литературе приводится противоречивая информация, касающаяся кинетических закономерностей процесса деструкции С-фикоцианина в растворе при различных температурах в присутствии и отсутствии естественного освещения, поэтому целью исследования стало их выявление. С-фикоцианин с чистотой более 95% для исследования был выделен из биомассы культуры *Spirulina Platensis*. Для изучения процесса деструкции стандартные растворы С-РС с концентрацией 0,4 г/л термостатировали на протяжении 3 суток при температурах от  $0 \pm 2$  °С до  $70 \pm 2$  °С в темноте и в условиях естественного освещения. Через равные промежутки времени отбирали аликваты термостатируемых растворов и определяли фотометрически концентрацию нативного красителя по заранее построенному градуировочному графику. По полученным данным строили кинетические кривые. Показано, что в интервале температур от 0 до 50 °С скорость деструкции С-фикоцианина постоянна и не зависит от исходной его концентрации в растворе как в наличии, так и в отсутствии естественного освещения. При этом на свету процесс деструкции С-РС происходит быстрее (см. таблицу).

Кинетические параметры деструкции С-фикоцианина в водном растворе  
в диапазоне температур от 0 до 50 °С

Т, °С	В темноте		На свету	
	к, г/л·ч	$\tau_{1/2}$ , ч	к, г/л·ч	$\tau_{1/2}$ , ч
$0 \pm 2$	0,004	50,0	0,0045	44,4
$20 \pm 2$	0,006	33,3	0,018	11,1
$40 \pm 2$	0,07	2,9	0,08	2,5
$50 \pm 2$	0,11	1,8	0,25	0,08

Вид кинетических кривых процесса деструкции С-РС в растворе при 70 °С в темноте и на свету соответствует кинетическим кривым первого порядка. Условные константы скорости, рассчитанные по уравнениям линейной аппроксимации анаморфоз составили 0,76 г/л·ч при прохождении процесса в темноте и 0,78 г/л·ч - на свету. Видно, что влияние освещения на скорость процесса деструкции красителя при 70 °С незначительно. Можно предположить, что основную роль в данном процессе играет денатурация белковой составляющей молекулы в отличие от процессов, происходящих при более низких температурах. Таким образом, растворы С-фикоцианина следует хранить в темной таре в холодильной камере при температуре 3-5 °С не более 4 суток.